Kalender der Fauna von Österreich — Ungarn.

Reducirt auf Wien.

II. Theil.

Von dem c. M. **Karl Fritsch,**

Vice-Director an der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie.

Mein früher publicirter Kalender der Fauna [1]) enthält die Ergebnisse der Beobachtungen über periodische Erscheinungen im Thierreiche, angestellt an den Stationen der k. k. österr. ungar. Monarchie in den Jahren 1853—1862.

Seitdem sind wieder einige Jahre verflossen, in welchen die Beobachtungen über die erwähnten Erscheinungen fortdauerten. Diese Beobachtungen lieferten für viele Thierarten Mittelwerthe der Zeiten des Erscheinens, welche im ersten Theile des Kalenders der Fauna entweder noch gar nicht vorkommen, oder, wenn sie auch in denselben aufgenommen erscheinen, für welche wenigstens zu Ende des J. 1862 nur minder sichere Mittelwerthe abgeleitet werden konnten, da die Beobachtungen über die fraglichen Thierarten noch nicht lange genug fortgesetzt worden waren.

Im ersten Theile des Kalenders wurden ferner nur Aufzeichnungen benützt, welche wenigstens zwei Jahre hindurch gesammelt worden waren. Alle einjährigen Beobachtungen blieben hinweg. Da aber über die seltenen Thierarten gewöhnlich nur einjährige Aufzeichnungen vorliegen und es ferner nicht selten vorkommt, daß mancher Beobachter möglich viele Arten in den Kreis seiner Beobachtungen zieht, aber nur ein Jahr aushält, so fand ich mich bestimmt, auch einjährige Beobachtungen zu berücksichtigen, wenn solche für eine Thier-

[1]) Sitzb. d. k. A. d. W. LVI. Bd. (1867).

art von wenigstens zwei Stationen vorlagen und bei der Reduction auf Wien nahe übereinstimmende Zeiten der Erscheinung gaben. Die Verwendung einjähriger Beobachtungen gründet sich auf die Betrachtung, daß einjährige Beobachtungen bei verschiedenen Stationen nicht von demselben Jahrgange vorliegen und sich deßhalb die Anomalien einjähriger Beobachtungen ausgleichen, wenn aus den Aufzeichnungen mehrerer Stationen das Mittel genommen wird.

Hiedurch wurde eine große Anzahl neuer oder verbesserter Daten gewonnen, deren Veröffentlichung in einem zweiten Theile des Kalenders der Fauna angezeigt schien. Auch einige andere Gründe bestimmten mich noch dazu. Meinem Blüthenkalender von Oesterreich[1]) ließ ich einen analogen zweiten Theil folgen[2]). Auch stellte ich eine Reihe von Jahren (1864—1868) hindurch, während der Sommermonate in der Umgebung von Salzburg Beobachtungen an, welche ein ziemlich reiches Materiale für die vorliegende Arbeit lieferten.

Die Aufzeichnungen der wenigen Stationen, welche seit 1862 ihre Thätigkeit begannen und dieselbe auch über Thierarten ausdehnten, welche im ersten Theile des Kalenders der Fauna noch nicht vorkommen, habe ich nicht berücksichtiget, weil diese Beobachtungen nicht ausreichend waren zur Ableitung sicherer Werthe der mittleren Differenzen gegen Wien[3]).

Zur Reduction der Mittelwerthe jener Stationen, deren Aufzeichnungen im ersten Theile des Kalenders der Fauna bereits berücksichtigt worden sind, habe ich im zweiten Theile des Kalenders bei den neuen und jenen Arten, deren Mittelwerthe durch die späteren Beobachtungen (nach 1862) verbessert worden sind, die Tafel I im ersten Theile des Kalenders benutzt. Es wurden jedoch die Anomalien derselben durch ein einfaches Interpolations-Verfahren vermindert, indem ich mich der Formel bediente $m'_0 = \frac{1}{3}(m_{+1} + m_0 + m_{-1})$, in welcher die einzelnen Glieder die mittleren Zeitdifferenzen in drei aufeinander folgenden Monaten bedeuten, und der sich hieraus ergebende Werth immer für den Monat, dem der Werth m_0 entspricht als giltig angenommen worden ist.

---

[1]) Denkschriften d. k. A. d. W. XXVII. B.

[2]) Denkschriften d. k. A. d. W. XXIX. B.

[3]) Eine Ausnahme machte ich, wie früher erwähnt, nur rücksichtlich meiner in den Jahren 1864—1868 in den Sommermonaten zu Salzburg angestellten Beobachtungen.

Es sind nach Tafel I die mittleren Zeitunterschiede, z. B. von Brünn: März = —2, April = 0, Mai = + 5, Juni = + 11, Juli = + 13 Tage, wenn die Beobachtungszeiten über dieselben Thierarten in Brünn von jenen in Wien abgezogen werden. Nach obiger Formel hat man für April: $m_{+1} = -2$, $m_0 = 0$, $m_{-1} = +5$, somit $\frac{1}{3}(m_{+1} + m_0 + m_{-1}) = +1$ den verbesserten Werth von Brünn für alle Erscheinungen, welche sich in Wien im April ereignen. Für März habe ich bei dieser Reduction $m_{-1} = m_0$, für Juli $m_0 = m_{-1}$ angenommen, da Mittelwerthe beziehungsweise von Februar und August fehlen. Ich glaube nicht, daß die normalen Zeiten des Erscheinens, welche in beiden Theilen des Kalenders mitgetheilt werden, deßhalb aufgehört haben vergleichbar zu sein.

Nehmen wir z. B. im Juli das Mittel der Zeitunterschiede aller Stationen gegen Wien, so erhalten wir nach der Tafel im 1. Theile des K. + 1·5, nach jener, welche im 2. Theile des K. benützt worden ist + 1·4, also nur einen Unterschied von 0·1 Tag, welcher zu vernachlässigen ist, weil nur ganze Tage in Rechnung gezogen werden.

Zur Reduction der mittleren Zeiten der letzten Erscheinung habe ich die Tafel II im ersten Theile des Kalenders ungeändert benützt, so wie die Tafel III rücksichtlich der Zeiten der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

In Betreff der Reduction meiner in Salzburg angestellten Beobachtungen ist Folgendes zu bemerken. Aus den Beobachtungen über die Blüthezeit der Pflanzen erhielt ich folgende schon bei einer früheren Gelegenheit berechnete Differenzen gegen Wien, welche das Zeichen — haben, wenn die Blüthe in Salzburg später erfolgte, als in Wien, und wobei immer nur sichere Mittelwerthe verglichen worden sind.

		Mittlerer Zeitunterschied in Tagen	Anzahl der Pflanzenarten
(1)	Mai	—10	40
	Juni	— 3	103
	Juli	+ 3	47
	August . . .	— 1	6.

Diese Größen habe ich ungeändert auch zur Reduction der Beobachtungen über die Zeiten der ersten Erscheinungen im Thier-

reiche zu Salzburg auf jene von Wien verwendet, weil ich von der Voraussetzung ausging, daß sich nahe dieselben Differenzen ergeben haben würden, wenn ich dieselben unmittelbar berechnet hätte, oder doch wenigstens hätten ergeben sollen. Auch benützte ich die Größen der obigen Tafel zur Reduction von Aufzeichnungen über die erste Erscheinung in der zweiten Periode, weil ich bei einer unmittelbaren Ableitung nur weniger sichere Werthe erwartete.

Als die Reduction schon größtentheils vollendet war[1]), entschloß ich mich dennoch zur unmittelbaren Ableitung der Differenzen, vorzüglich aber aus dem Grunde, um ein im ersten Theile des Kalenders der Fauna unaufgeklärtes Ergebniß einer Prüfung zu unterziehen. Es ergab sich nämlich, daß die Erscheinungen im Thierreiche zu Wien, wenn man die Zeiten derselben vergleicht mit jenen an den andern Stationen, gegen jene im Pflanzenreiche relativ verspätet sind. Ich sprach dort schon die Hoffnung aus, dieses sonderbare Ergebniß mit Hilfe meiner Salzburger Beobachtungen einer Prüfung unterziehen zu können.

Die unmittelbare Berechnung ergab nun Folgendes:

Wien — Salzburg.

Mittlere Zeiten der ersten Erscheinung.

α) In der ersten Periode.

(2)		Unterschied	Artenzahl
	Mai . . .	−13	27
	Juni . .	+ 4	34
	Juli . . .	+11	16
	August .	+16 ±10	2

β) In der zweiten Periode.

	Unterschied	Artenzahl
Juni . .	— 5	5
Juli . . .	— 2	12
August .	— 4	4.

Zu diesen Ergebnissen ist Folgendes zu bemerken: Die Anzahl der Arten ist eine erheblich geringere als in (1), daher die Ergebnisse auch im Verhältniß weniger sicher, auch noch abgesehen davon,

[1]) Es war die Reduction nur noch durchzuführen rücksichtlich der Fliegen und der wenigen Spinnen, Tausendfüße, Crustaceen, Weichthiere und Würmer.

daß die Zeiten der ersten Erscheinung der Thiere in den meisten Fällen sich weniger sicher bestimmen lassen, als jene der ersten Blüthe. Das stark abweichende Ergebniß im Mai ist daraus zu erklären, daß ich fast in allen Jahren zur Aufzeichnung der betreffenden Erscheinungen in Salzburg zu spät eintreffen konnte. Das Ergebniß im Juli und noch mehr jenes im August (2. α.) ist mit einem so großen wahrscheinlichen Fehler behaftet, daß es zur fraglichen Reduction kaum verwendbar erscheint.

Aus diesen Gründen fand ich es gerathen, die bereits nach den mehr sicheren Werthen in der Tafel (1) vollzogene Reduction aufrecht zu erhalten. Die Werthe der Tafel (2) können wenigstens theilweise dazu dienlich sein, zu prüfen, ob die Verzögerung der Erscheinungen im Thierreiche im Vergleiche zu jenen im Pflanzenreiche zu Wien dieser letzteren Station eigen sind, oder in der Personal-Gleichung des Beobachters den Grund haben.

Zieht man die Werthe in (2. α) von jenen in (1) ab, so erhält man folgende Differenzen:

(3)	Mai . . .	−13	+10	=	−3
	Juni . .	+4	+3	=	+7
	Juli . .	+11	−3	=	+8
	August .	+16	+1	=	+17.

Die Personal-Gleichung entfällt, da die Aufzeichnungen in Wien und Salzburg von demselben Beobachter gemacht sind. Es spricht sich demnach in den Werthen von (3) nur die locale Anomalie von Wien aus, welche zur Folge hat, daß hier die Erscheinungen im Thierreiche relativ später erfolgen als jene im Pflanzenreiche. Werden auch die Werthe von Mai und August nicht weiter berücksichtiget, da sie unsicher sind, so sind schon jene von Juni und Juli ausreichend, dieß zu bestätigen.

Aus der Vergleichung der Salzburger mit den Wiener Beobachtungen geht nämlich hervor, daß die Erscheinungen, welche zu Wien in den Monaten Juni und Juli stattfinden, hier beziehungsweise um 7 und 8 Tage später erfolgen als in Salzburg. Nun zeigt sich aber in Wien selbst in beiden Monaten eine Verzögerung von 8 und 5 Tagen [1]), wenn man die Erscheinungen im Thierreiche mit jenem im

[1]) Kalender der Fauna. I. Theil. S. 8.

Pflanzenreiche vergleicht — es ergibt sich also in beiden Fällen nahezu eine gleiche Differenz $7+8=15$ und $8+5=13$. Zur Reduction der ersten Erscheinungen der zweiten Periode in Salzburg habe ich ebenfalls die Werthe von (1) und nicht jene von (2. β), welche erst später berechnet worden sind, verwendet und angenommen, daß jener im Juli $=+3$ nahezu entsprechen dürfte. Man erhält in (2. β) für Juli aus $\frac{1}{3}(n_{-1}+n_0+n_{+1}) = -3\cdot7$, also nahe denselben Werth, aber mit entgegengesetzten Zeichen.

Es fragt sich nun, wie groß der Fehler ist, der begangen wurde, wenn man dennoch die Reduction nach (2) für richtiger ansehen wollte, als jene nach (1). Eine Untersuchung in dieser Richtung hat gezeigt, daß der fragliche Fehler im äußersten Falle den gewöhnlichen wahrscheinlichen Fehler des normalen Mittelwerthes im Kalender nicht überschreitet, welcher, wenn derselbe nicht angegeben ist kleiner als 5 Tage anzunehmen ist. Da aber in der weitüberwiegenden Mehrzahl der Fälle der normale Mittelwerth aus den Mittelwerthen von mehreren Stationen abgeleitet worden ist, so reducirt sich der fragliche Fehler auf einen unerheblichen Werth.

Nehmen wir z. B. aus (2. α) den Werth im Juni $=+4$, welcher der einzige sichere ist, so ergibt sich der fragliche Fehler bei einer Anzahl von

2 Stationen $= \frac{1}{2}(+4-(-3) = +3\cdot5$ Tage
3 „ $= \frac{1}{3}(+4-(-3) = +2\cdot3$ „
4 „ $= \frac{1}{4}(+4-(-3) = +1\cdot7$ „ u. s. f.

Etwas kleiner noch fallen die Correctionen aus für die ersten Erscheinungen der zweiten Periode. Man hat im Juli, dessen Werth in (1) für die erwähnten Erscheinungen als geltend angenommen worden ist, bei einer Anzahl von

2 Stationen $= \frac{1}{2}(-3\cdot_7-(+3) = -3\cdot3$
3 „ $= \frac{1}{3}(-3\cdot_7-(+3) = -2\cdot2$ u. s. f.

wobei für Juli in (2) der Jahreswerth $= \frac{1}{3}(-5--2-4)$ angenommen ist.

Ich konnte mich nicht entschließen deßhalb die Rechnung auf einigen Hundert-Species-Zetteln durchzusehen, und diese unter einigen Tausend-Zetteln aufzusuchen. abgesehen davon, daß die ermittelten Correctionen noch einer Prüfung durch spätere Beobachtungen bedürfen.

Die Aufzeichnungen über die letzten Erscheinungen in Salzburg ließ ich vorläufig ganz außer Acht, weil mein Aufenthalt daselbst fast ausschließend nur auf die Sommermonate beschränkt blieb.

Es dürfte hier der Ort sein, jene Theilnehmer an den phänologischen Beobachtungen zu nennen, welchen vorzugsweise Beiträge für den zweiten Theil des Kalenders der Fauna zu danken sind, indem sie ihre schätzbaren Beobachtungen auch noch nach dem Jahre 1862 fortsetzten bis in die neueste Zeit. Es sind die Herren: Franz Riese, technischer Lehrer in Biala; Josef Otto, O. L. G.-Official in Brünn, der uns leider durch den Tod entrissene Eduard Seidensacher, L. G.-Rathssecretär in Cilli; Raimund Kaiser, jub. Pfarrer in St. Jakob, später in Hausdorf; Dr. Carl Schiedermayer in Kirchdorf; Carl Deschmann, Custos in Laibach; P. Vinzenz Staufer, Gymnas.-Professor in Melk; Daniel Sloboda, evang. Pfarrer in Rottalowitz und Emil Conrad, Buchhalter in Senftenberg.

Die nicht minder reichhaltigen Aufzeichnungen des leider inzwischen verstorbenen Herrn P. Max Elbel, früher in Budweis, später in Nikolsburg, dann der Herren Christof Jaksch, Gymnas.-Prof. in Iglau, früher in Troppau und Julius Geyer, Professor in Rosenau konnte ich nicht berücksichtigen, da sie zur Ableitung sicherer Mittelwerthe noch nicht lange genug fortgesetzt worden sind.

Rücksichtlich der Nomenclatur war es mir vorzüglich darum zu thun, Beobachtungen über identische Species in ein Mittel zu vereinen. Die Namen der Vögel sind in diesem Theile des Kalenders der *Ornis austriaca* des Herrn J. Finger im VII. Bande der Verhandlungen der k. k. zoologisch-botan. Gesellschaft entnommen, jene der Reptilien und Amphibien einer ähnlichen Aufzählung von Herrn J. Erber im XIV. Bande der genannten Gesellschaftsschriften. Rücksichtlich der Dipteren hielt ich mich an Herrn Dr. R. Schiner's, nach seiner rühmlichst bekannten Fauna, erschienenen Catalog. Übrigens gilt das im I. Theile des Kalenders Angeführte.

Zu dem nun folgenden Kalender erübrigt noch zu bemerken:

Der wahrscheinliche Fehler des normalen Datums ist dem Species-Namen angeschlossen (± 5, ± 6 u. s. w.), falls dieser Fehler ± 5 Tage erreicht oder überschreitet.

Die Ziffern am Ende der punktirten Linien bedeuten die Abweichung des Mittels von Wien von dem Normalmittel und haben das

Zeichen +, wenn letzteres größer ist als ersteres, im Gegenfalle das Zeichen — [1]).

Jene Thierarten, welche schon im ersten Theile des Kalenders vorkommen, sind mit einem Sternchen (*) bezeichnet. Auch ist für dieselben das frühere ungenauere Datum in einer Anmerkung, und wenn dieß nothwendig, auch mit dem synonymen Namen ersichtlich. Die größere Anzahl solcher wiederholter Bestimmungen rührt daher, daß alle früheren, welche sich auf die Aufzeichnungen von nur 2 Stationen gründen, der wiederholten Prüfung unterzogen wurden.

Jene Arten, für welche meine Salzburger Beobachtungen Beiträge lieferten, sind mit einem Punkt (.) bezeichnet.

---

[1]) Wenn diese Differenzen ziemlich oft auffallend groß erscheinen, so ist zu bedenken, daß der Vergleichung nicht selten nur einzelne Beobachtungen von Wien, nicht aber wie im ersten Theile des Kalenders, sichere Mittelwerthe zu Grunde liegen, während dieser Theil des Kalenders sichere Mittelwerthe enthält.

Kalender der Fauna von Österreich.

I. Säugethiere.

1. Mittlerer Tag des Erwachens aus dem Winterschlafe.

26. März.

Vespertilio noctiluca.

2. Mittlerer Tag der Erscheinung einer neuen Generation.

11. März.

Lepus timidus.

II. Vögel.

1. Mittlerer Tag der Ankunft im Frühjahre.

17. Jänner.

Cynus ferus.

20. Jänner.

Hydrobota cinclus. . . . . . . +5

16. Februar.

Dryopus martius . . . . ±5

20. Februar.

Cecinus viridis.

4. März.

Mergus castor.

5. März.

Dafila acuta.

8. März.

* *Querquedula crecca* [1]).

12. März.

Anas boschas.
Chaulelasmus strepera.
Nyroca leucophthalma.

14. März.

Emberiza schöniclus . . . . . —7
* *Fringilla spinus* [2]) . . . . . —8

15. März.

Fringilla cannabina.

16. März.

Mareca penelope.

17. März.

Gallinago media.

19. März.

Fulica cristata.
Regulus cristatus.

21. März.

Numenius arquatus.

23. März.

Turdus iliacus.

24. März.

Circus aeruginosus.

---

1) F. I. 20—3. 2) F. I. *Chrysomitris spinus.* 11—3.

25. März.

Oedicnemus crepitans. . . . . . . —4
Ortygometra porzana.
Spatula clypeata.

29. März.

Accentor modularis . . . . . . —2

1. April.

Emberiza hortulana . . . . . . +1

2. April.

Charadrius curonicus . . . . . +8

3. April.

Gallinago major.
Podiceps minor.

5. April.

Rallus aquaticus.

6. April.

Sylvia trochilus . . . . +13

8. April.

Milvus regalis?

10. April.

Gallinula chloropus.

13. April.

Circus cyaneus.

15. April.

* *Sylvia sibilatrix* [1]) . . . . . —15

16. April.

Ciconia nigra . . . . ±0

17. April.

Trynga minuta.

18. April.

Nycticorax griseus.

19. April.

Muscicapa atricapilla. . . . . . . —1

21. April.

Muscicapa albicollis . . . . . . —7
* *Sylvia hippolais* [2]) . . . . . —9

24. April.

* *Cotyle riparia* [3]) . . . . . . —6

27. April.

Calamodyta arundinacea.
Philomachus pugnax . . . . . +1

28. April.

Luscinia philomela . . . . . . —2

3. Mai.

Sylvia nisoria . . . . —1

4. Mai.

Muscicapa grisola . . . . . . +1

5. Mai.

Enneoctonus rufus . . . . . . +1
Lanius minor.

11. Mai.

Hydrochelidon nigra ±5 . . . +7

2. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung einer neuen Generation (flügge Jungen).

14. Mai.

Fringilla coelebs . . . . —5

15. Mai.

Sturnus vulgaris . . . . . . +11

23. Mai.

Turdus merula . . . . +10

30. Mai.

Pica caudata . . . . —2

8. Juni.

Motacilla alba . . . . —5

9. Juni.

Emberiza citrinella.

---

[1]) F. I. 1—4. *Chlorospiza chloris.* [2]) F. I. *Hypolais salicaria.* 4—5. [3]) F. I. 17—4.

12. Juni.

Ruticilla phoenicurus . . . . . —1

18. Juni.

Alauda arvensis.

20. Juni.

Fringilla carduelis ±5 . . . +7

22. Juni.

Hirundo rustica.

29. Juni.

Chelidon urbica.

6. Juli.

Enneoctonus collurio . . . . . —6

3. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung einer zweiten neuen Generation (Jungen flügge).

26. Juli.

Hirundo rustica.

4. Mittlerer Tag der Ankunft im Spätherbste.

14. November.

Clangula glaucion.

5. Mittlerer Tag des Abzuges im Spätsommer oder Herbste.

11. August.

Lanius minor.

20. August.

Garrulus glandarius ±5 . . . —7

28. August.

Sterna minuta . . . . +3

25. September.

Ardeola minuta.

30. September.

Sylvia curucca.

5. October.

Sylvia atricapilla.

13. October.

Ortygometra crex.

14. October.

Caprimulgus europaeus.

15. October.

Fringilla serinus ±5.

16. October.

Erythacus rubecula.

19. October.

Emberiza schoeniclus ±7.
Pandion haliaetos . . . . . . +5

23. October.

Alauda arborea.

27. October.

Turdus merula ±7 [1] . . . . . +3

28. October.

Oedicnemus crepitans.

9. November.

Anas boschas ±6.

7. December.

Anser segetum . . . . —7

---

[1] Ist in Wien wenigstens, Standvogel.

III. Fische.

Mittlerer Tag der ersten Ankunft im Frühjahre.

7. März.

Salmo Hucho . . . . +5

IV. Amphibien.

1. Mittlerer Tag des ersten Erwachens aus dem Winterschlafe.

26. März.

Podarcis muralis.

23. Mai.

Pelias berus.

2. Mittlerer Tag des Wiederbegebens in den Winterschlaf.

7. October.

Lacerta agilis.

15. October.

Rana temporaria.

16. October.

Triton taeniatus.

24. October.

Bufo vulgaris.

27. October.

Rana esculenta.
Salamandra maculata.

V. Käfer.

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

19. Februar.

Bembidium Andreae [1]).

1. März.

* *Paederus littoralis* [2]).

5. März.

* *Ptinus fur* [3]) . . . . —19

9. März.

Hydroporus palustris . . . . . +2

10. März.

* *Calathus cisteloides* [4]).

11. März.

Aphodius scybalarius.
* *Callistus lunatus* [5]).

13. März.

Anchomenus viduus ±5.

14. März.

Helophorus granularis . . . . . —3
Metabletus pallipes . . . . . . —1

15. März.

* *Amara apricaria* [6]).
Xantholinus punctulatus . . . . ±0

16. März.

* *Aphodius prodromus* [7]).
Helophorus grandis . . . . . . +8

17. März.

Hydroporus nigrita . . . . . . ±0

---

1) So früh wohl nur unter Steinen. 2) F. I. 4—3. 3) F. I. 27—2. 4) F. I. 8—3.
5) F. I. 13—3. 6) F. I. 10—3. 7) F. I. 4—3.

Philonthus fumigatus.
Scymnus ater ± 6 . . . . —9

18. März.

Acupalpus meridianus.
Amara plebeja . . . . —12
Hydroporus geminus . . . . . +6

19. März.

* *Colymbetes fuscus*[2]) . . . . +12
Feronia strennua . . . . —4

20. März.

Amara vulgaris.
* *Aphodius inquinatus*[2]) . . . . —1
*. *Myrmedonia canaliculata*[3]) —11
Philonthus medius ± 6 . . . . —9

21. März.

* *Dorytomus vorax*[4]) . . . . . —1
Oxytelus inustus . . . . ± 0

22. März.

* *Amara consularis*[5]) . . . . +17
Bembidium flavipes ± 7.
Corynetes violaceus . . . . . . —2
Metabletus punctatellus . . . . —1

23. März.

Aphodius conspurgatus.
Dromius glabratus.
Haltica flexuosa.
Hispa atra . . . . +7
Xantholinus linearis . . . . . . —4

24. März.

Apion aeneum.
Bruchus flavimanus . . . . . . —2
Corticaria pubescens ± 7 . . . —11
Diachromus germanus.
Paederus riparius.

25. März.

Carabus arvensis.
* *Exochomus quadripustulatus*[6]) +16
Haltica Euphorbiae.
Harpalus griseus.
Phytonomus polygoni.
Rhynchites bachus.

26. März.

Hydrobius limbatus.
Sitones tibiellus.
Trechus palpalis . . . . +16

27. März.

Cleonus obliquus . . . . +10
* *Hydrobius fuscipes*[7]) . . . +25

28. März.

Philonthus albipes ± 7 . . . . +10
" *corvinus* ± 5.

29. März.

Aphodius ater.
Anchomenus albipes.
* *Badister bipustulatus*[8]).
* *Gyrinus natator*[9]).
Oxytelus rugosus.

30. März.

Chilocorus bipustulatus.
Sitones hispidulus . . . . +4

31. März.

Apion Pisi ± 6 . . . . —9
Philonthus fimetarius . . . . . —13
Phytonomus punctulatus.

1. April.

Aleochara moerens . . . . . . +2
*. *Bembidium velox*[10]) . . . . —4
Hister bimaculatus.

2. April.

Bembidium pygmaeum.
Haltica lepidii . . . . +4
Longitarsus atricilla.
Sitones lineellus . . . . —3
* *Stenus biguttatus*[11]) . . . . +32

---

[1]) F. I. 15—3. [2]) F. I. 17—3. [3]) F. I. 19—3. [4]) F I. 20—3. [5]) F. I. 16—3 ± 7. [6]) F. I. 17—3. [7]) F. I. 25 3 ± 7. [8]) F. I. 11—3. [9]) F. I. 21—3. [10]) F. I. 25—3 ± 7. [11]) F. I. 20—3.

3. April.

Longitarsus Anchusae . . . . . —1
Meloë scabriusculus . . . . . . —5
Xantholinus ochropterus.

4. April.

Ocypus olens.

5 April.

Apion ruficrus ±6.
Cassida austriaca.
Cymindis humeralis . . . . . . +7
Notiophilus semipunctatus . . . ±0
Ontophagus Schreberi.

6. April.

Boletobius cernuus.
* *Chrysomela staphylea* [1]) . . —34
Halyzia 16. *guttata* . . . . . . —2
* *Lathrobium elongatum* [2]).

7. April.

Apion flavum . . . . —20
Feronia melas.
Harpalus honestus.
* *Hister* 4. *maculatus* [3]) . . . . —18
* „ *uncinatus* [4]) . . . . . +13
Leistus rufescens.

8. April.

Anthonomus pomorum.
Bembidium 4. *guttatum* . . . . +5
Feronia carinata.
Harpalus discoideus . . . . . +8
Opatrum viennense . . . . . . — 8
Oxytelus sculptus . . . . . . — 1
Trox hispidus ±5.

9. April.

Carabus scabriusculus.
* *Cicindela sylvicola* [5]) . . . . —10
* *Coccinella* 5. *punctata* [6]).
. *Feronia anthracina* . . . . . + 6
Harpalus hottentotta . . . . . + 1
Meligethes Symphyti.
Ontophagus furcatus.
Sitones lineatus . . . . + 9

10. April.

* *Feronia melanaria* [7]).
Harpalus picipennis ±7. . . . +11
Longitarsus atricapillus ±7 . . —10
Meloë pygmaeus.
Morychus nitens . . . . +14

11. April.

Chrysomela marginata.
Necrophorus mortuorum . . . — 4
Orchestes Salicis.
Rhynchites megacephalus . . . — 2
Semanotus undatus.

12. April.

Aleochara brevipennis.
Anthrenus Pimpinellae.
Cassida vittata ±6.
Corymbites castaneus.
Hylastes angustatus . . . . . + 3
* *Poecilus lepidus* [8]) . . . . —34
Polygraphus pubescens . . . . — 7
Trox sabulosus.

13. April.

*. *Anisodactilus nemorivagus* [9]).
Halyzia bissexguttata.
Hister stercorarius . . . . . . —22

14. April.

. *Bembidium ustulatum* . . . . —20
Lepyrus binotatus.
* *Rhynchites auratus* [10]) . . . —14
Staphylinus erythropterus.

15. April.

* *Callidium sanguineum* [11]) . . + 7
Cercus pedicularius.
Cytilus varius.
Dermestes laniarius . . . . . + 6

---

[1]) F. I. 4—4. [2]) F. I. 29—3. [3]) F. I. 30—3. [4]) F. I. 2—4. [5]) F. I. 19—4. [6]) F. I. 1—4. [7]) F. I. 6—4. [8]) F. I. 3—5. [9]) F. I 4—4. [10]) F. I. 24—4. [11]) F. I. 14—4.

Hister sinuatus . . . . +10
Meloë reticulatus.
Philonthus quisquillarius ± 7.
* *Rhizotrogus aequinoctialis* [1]).

16. April.

Apion Fagi . . . . —11
„ *minimum* ± 5 . . . . . . + 7
Bembidium femoratum.
Carabus nemoralis.
Cicindela germanica.
* *Clivina fossor* [2]).
Dorytomus bimaculatus.
* *Hister quadrinotatus* [3]) . . . — 2
* *Lebia cyanocephala* [4]) . . . —11
*. *Lema melanopa* [5]).
Poecilus subcoeruleus ± 6.
* *Staphylinus murinus* [6]) . . . — 5
* „ *pubescens* [7]) . . +23

17. April.

Anthonomus druparum.
Apion Pomonae.
Calathus fulvipes.
Haltica nitidula ± 6.
Harpalus rubripes.
Hister 12. striatus ± 7.

18. April.

Apion frumentarium.
* *Carabus hortensis* [8]).
* *Chilocorus renipustulatus* [9]) . — 5
* *Feronia striola* [10]).
Geotrupes silvaticus.
Pogonocherus pilosus . . . . . —10
Sitones tibialis ± 6.

19. April.

Anthicus hispidus.
* *Cardiophorus thoracicus* [11]).
. *Cercyon haemorrhoidale.*
Staphylinus chalcocephalus . . + 1

20. April.

Apion aestivum.
Colymbetes pulverosus.
* *Feronia terricola* [12]) . . . . —25
Haltica sinuata ± 8.
Meligethes viridescens.
* *Onthophagus vacca* [13]) . . . + 3
Rhynchites aeneovirens . . . . + 5

21. April.

Aphodius bimaculatus.
* *Broscus vulgaris* [14]).
Haltica coerulea.
Perotis lugubris.

22. April.

* *Carabus violaceus* [15]).
Cicindela sylvatica . . . . . — 2
*. *Coccinella mutabilis* [16]).
Halyzia tigrina.
Phyllobius Pomonae ± 8 . . . —11

23. April.

Attagenus 20. punctatus.
Cleonus turbatus ± 5.
* *Gastrophysa Polygoni* [17]) . . . + 3
Onthophagus lemur.
*. *Rhynchites betuleti* [18]).
Sitones octopunctatus . . . . . +15

24. April.

Balaninus crux . . . . +13
*. *Chrysomela sanguinolenta* [19]) +21
Psylliodes hyoscyami . . . . . — 8

25. April.

*. *Cynegetis impustulata* [20]) . . —10
* *Nitidula bipustulata* [21]).

---

[1]) F. I. 14—4. [2]) F. I. 17 4 ± 7. [3]) F. I. 12—4. [4]) *et chlorocephala.* F. I. 17 4 ± 6. [5]) F. I. 5—4. [6]) F. I. 22—4. [7]) F. I. 20—3. [8]) F. I. 20—4. [9]) F. I. 24—4. [10]) F. I. 11—4. [11]) F. I. 20—4. [12]) F. I. 18—4. [13]) F. I. 17—4. [14]) F. I. *Cephalotes vulgaris* 16—4. [15]) F. I. 8—4. [16]) F. I. 23—4. [17]) F. I. 14—4. [18]) F. I. 16—4. [19]) F. I. 17—4. [20]) F. I. 20—4 [21]) F. I. 4—5.

. *Phratora vulgatissima.*
Prasocuris aucta.

26. April.

Agriotes lineatus.
Brachycerus muricatus . . . . ± 0
Bruchus Cisti . . . . + 1
Onthophagus Camelus . . . . + 7

27. April.

* *Anthocomus equestris* [1]) . . . — 5
* *Byrrhus dorsalis* [2]) . . . . —14
Cassida rubiginosa.
Lesteva bicolor.
Opilus mollis ±6.

28. April.

Aphodius subterraneus ±6.
Calathus melanocephalus . . . — 7
* *Cleonus albidus* [3]) . . . . . . ± 0
Galeruca lineola . . . . — 2
* *Halyzia* 14. *guttata* [4]) . . . +10
Nebria brevicollis.
*. *Sphaeridium scarabaeoides* [5]) —11

29. April.

Attagenus pellio . . . . —11
* *Chrysomela Megerleï* [6]).
. *Lina tremulae.*
Polydrusus undatus . . . . . +20
Prasocuris Phellandrii.
* *Rhynchites Betulae* [7]).
* *Silpha sinuata* [8]) . . . . . +12
* *Timarcha tenebricosa* [9]) . . + 8

30. April.

*. *Adimonia Capreae* [10]) . . . —25
Coccinella obliterata.
Micrapsis 12. *punctata.*

1. Mai.

Adimonia sanguinea.
Chrysomela tristis.
Elaphrus uliginosus.
Haltica Malvae ±7.
„ *Rubi* . . . . — 2
Hister unicolor.
* *Molytes coronatus* [11]).
Silpha laevigata.
Sphaeridium bipustulatum . . . — 6

2. Mai.

Apion simum.
*. *Attagenus Schäfferi* [12]).
* *Cassida nobilis* [13]).
* *Melolontha Hippocastani* [14]).

3. Mai.

* *Ampedus sanguineus* [15]).
Chlaenius vestitus.
Chrysomela haemoptera.
*. *Polydrusus cervinus* [16]).

4. Mai.

Anoplus plantaris . . . . . . — 5
Asclera coerulea . . . . . . + 6
* *Minyops variolosus* [17]).
Necrophorus vestigiator . . . . +24
Onthophagus austriacus . . . . — 8

5. Mai.

Astynomus griseus ±7.
Cassida vibex . . . . — 4
* *Cetonia aenea* [18]) . . . . . ± 0
* *Feronia elata* [19]) . . . . . . + 7
* *Harpalus semiviolaceus* [20]) . —24

6. Mai.

Colaphus Sophiae . . . . . . ± 0
Cryptocephalus 6. *punctatus* . . — 4
Diacanthus latus . . . . . . + 4
Lyctus bicolor . . . . + 4

7. Mai.

Carabus purpurascens . . . . — 3
Donacia Lemnae.

---

[1]) F. I. 29—4. [2]) F. I. 1—5 ± 6. [3]) F. I. 4—5. [4]) F. I. 21—5. [5]) F. I. 7—5. [6]) F. I. 3—5. [7]) F. I. 30—4. [8]) F. I. 6—5. [9]) F. I. 2—5. [10]) F. I. 12—5. [11]) F. I. 13—5 ± 7. [12]) F. I. 10—5. [13]) F. I. 10—5. [14]) F. I. 7—5. [15]) F. I. 22—5. [16]) F. I. 24—4. [17]) F. I. 3—5. [18]) F. I. 8—5. [19]) F. I. 2—5. [20]) F. I. 17—5 ± 7.

Gonioctena rufipes.
Otiorhynchus laevigatus.
* *Ragonycha testacea* [1]).

8. Mai.

Balaninus turbatus.
Phytoecia lineola.

9. Mai.

* *Ampedus elegantulus* [2]) . . . — 5
Cassida ferruginea.
Cetonia viridis.
* *Hylecoetus dermestoides* [3]).
Phyllobius alneti.
* *Staphylinus hirtus* [4]) . . . . +14

10. Mai.

Byrrhus fasciatus ±7 . . . . —10
. *Dasytes coeruleus.*
Engis bipustulata ±7.
Magdalinus stygius ±7 . . . . —11
Mordella pumila . . . . — 2
* *Phyllobius calcaratus* [5]).
. *Phytonomus variabilis* ±7.

11. Mai.

Chrysomela varians.
Cryptohypnus elongatus . . . . + 3
Hyperaspis reppensis ±8.
* *Necrophorus germanicus* [6]) . + 7

12. Mai.

Brachyderes incanus.
* *Corymbites aulicus* [7]).
Cryptocephalus Coryli . . . . — 5
Donacia Sagittariae ±7.
Lina cuprea.
Prionychus ater ±6.

13. Mai

Asclera sanguinicollis ±5 . . + 7
Chrysomela limbata . . . . . +16
Molorchus minor.
Molytes carinaerostris ±5.
. *Oedemera virescens* . . . . + 7
*. *Rhynchites Populi* [8]).

14. Mai.

Calosoma inquisitor . . . . . — 6
Carabus Preissleri . . . . . . ± 0
* *Cratonychus rufipes* [9]) . . . . — 3
Dictyopterus Aurora.
Magdalinus frontalis . . . . . — 8
Pellis ferruginea.

15. Mai.

Agapanthia Cardui.
Bruchus luteicornis ±6.
*. *Cantharis nigricans* [10]) . . — 2
Malthodes pulicarius . . . . . + 7
Phytoecia affinis ±7.
. *Phyllobius maculicornis.*
Tachinus flavipes ±6.

16. Mai.

Anthribus albinus.
* *Asemum striatum* [11]).
. *Luperus xanthopus.*
Rhopalopus clavipes.

17. Mai.

Ampedus ephippium.
* *Ceutorhynchus floralis* [12]) . . — 4
Cholera cisteloides.
Dasytes niger.
. *Gonioctena pallida.*
*. *Gynandrophtalma affinis* [13]). — 7
Phalacrus grossus . . . . . . — 6
Sitones brevicollis . . . . . . + 2

18. Mai.

Ampedus praeustus.
Anapsis frontalis . . . . . . —23
Aphodius fossor . . . . — 4
. *Cantharis rufa* . . . . + 1
Cerathophyus Tiphoeus.
. *Malachius rubidus* . . . . . — 6

---

1) F. I. 14—5. 2) F. I. 4—5. 3) F. I. 25—5. 4) F. I. 25—4. 5) F. I. 8—5
6) F. I. 8—5. 7) F. I. 6—5. 8) F. I. *Melanotus rufipes.* 17—5. 9) F. I. 21—5
10) F. I. 18—5. 11) F. I. 19—5±7. 12) F. I. 14—5. 13) F. I. 24—5.

* *Otiorhynchus irritans* [1]).
Polydrusus picus.

19. Mai.

Adimonia rustica . . . . . . —31
* *Callidium violaceum* [2]).
Entomoscelis adonidis.
* *Eusomus ovulum* [3]) . . . . . ± 0
Mesosa curculionoides.
Omophlus pinicola.
Phyllobius uniformis . . . . . + 1
* *Pissodes notatus* [4]).

20. Mai.

Donacia linearis . . . . — 4
„ *sericea.*
Pachybrachis fimbriolatus . . . + 3
Synaptus filiformis.
Urodon suturalis.

21. Mai.

Byrrhus picipes.
* *Cantharis pellucida* [5]).
Cratonychus castanipes.
Hedobia imperialis ± 6.
Hippodamia 13. punctata.
Hister carbonarius ± 6 9
Limonius bipustulatus.
* *Platyrhinus latirostris* [6]).
. *Ptilinus pectinicornis.*
Toxotus humeralis.

22. Mai.

* *Atthous vittatus* [7]) . . . . . + 8
Cryptocephalus variabilis.
Monochamus sartor.
Nothoxus monoceros . . . . . ± 0
Phaedon pyritosus . . . . . . + 1

23. Mai.

Anobium denticolle.
Donacia semicuprea.
Mordella abdominalis.
Stenostola nigripes.

24. Mai.

Chalcophora Mariana . . . . —14
Cryptocephalus cordiger.
Rhagium bifasciatum . . . . . —14
Saperda scalaris.
Scymnus pygmaeus . . . . . +15
Tenebrio obscurus.

25. Mai.

* *Anthaxia nitida* [8]).
* *Balaninus nucum* [9]).
. *Luperus rufipes* . . . . . . —17
Polydrusus flavipes

26. Mai.

Ampedus crocatus.
Baridius T. album . . . . . . — 1
Cardiophorus discicollis . . . + 3
Trixacus dermestoides . . . . + 5

27. Mai.

* *Apate capucina* [10]) . . . . . —11
Cryptocephalus Hübneri . . . . +10
Melandrya caraboides.

28. Mai.

. *Anthocomus fasciatus.*
Cratomerus cyanicornis . . . . + 3
Leioderes Kollari . . . . . . — 5

29. Mai.

. *Donacia Menyanthidis.*
* *Larinus Jaceae* [11]) . . . . . +12

30. Mai.

* *Byturus tomentosus* [12]).
Clytus Rhamni ± 7.
*. *Cryptocephalus bipustulatus* [13]).
*. „ *nitens* [14]) . . +12
Lixus turbatus . . . . — 2

---

1) F. I. 21—5. 2) F. I. 18—5. 3) F. I. 21—5. 4) F. I. 24 5. 5) F. I. 24—5. 6) F. I. 26—5. 7) F. I. 24—5. 8) F. I. 2—6. 9) F. I. 21—5. 10) F. I. 21—5. 11) F. I. 6—6. 12) F. I. 29—5. 13) F. I. 9—6. 14) F. I. 28—5.

Miccotrogus picirostris.
Pristilophus insitivus . . . . . + 6
*. *Pyrochroa coccinea*[1]) . . . — 7
* *Saperda populnea*[2]) . . . . + 2
Strophosomus Coryli.

31. Mai.

. *Callidium dilatatum.*
Chrysomela Menthastri.
Cleopus graminis . . . . . . —14
* *Clytus detritus*[3]) . . . . . +23
Cratonychus brunnipes . . . . — 7
Endomychus coccineus.
. *Ilybius guttiger* ±7.
* *Isarthron luridum*[4]).

1. Juni.

Chrysomela analis.
* *Cryptocephalus geminus*[5]) . + 1
* „ *violaceus*[6]) . + 3
Toxotus dispar ±6.

2. Juni.

. *Callidium variabile.*
Chrysomela luctuosa . . . . . — 7
*. *Cryptocephalus interruptus*[7]) — 7
Gynandrophtalma xanthaspis . — 4
. *Liophloeus Herbstii.*
Odontaeus mobilicornis ±7.
Phytoecia ephippium . . . . . + 4

3. Juni.

Agrilus tenuis.
* *Blaps fatidica*[8]) . . . . . — 1
Crypticus glaber[9]) . . . . . + 5
Cryptocephalus vittatus.
Monochamus sutor.

4. Juni.

. *Centorhynchus abbreviatus* . . — 3
Chrysobothris affinis.
Chryptocephalus labiatus.
Cyphon coarctatus.
Feronia fasciatopunctata.
Grammoptera laevis.
Gymnetron cylindrirostris . . . + 2

5. Juni.

Agrilus coeruleus.
Cholera agilis.
* *Cionus verbasci*[10]) . . . . . — 4
Leptura tomentosa.
* *Lygistopterus sanguineus*[11]).

6. Juni.

. *Athous alpinus* ±6.
* „ *hirtus*[12]) . . . . . . — 8
. *Campylus mesomelas.*
Cryptorhynchus lapathi.
. *Grammoptera lurida.*
„ *praeusta.*
Hoplia praticola.
* *Oberea linearis*[13]).
Oedemera flavipes . . . . . . + 4
Polydrusus pterygomalis.
Rhamnusium Salicis.

7. Juni.

Cionus hortulanus . . . . . . + 5
Corymbites aeruginosus . . . . — 2
* *Haltica fuscicornis*[14]) . . . . +12
. *Oedemera lurida.*
Rhizotrogus aestivus . . . . . — 6

8. Juni.

Anisoplia fruticola . . . . . . + 1
Anthrenus claviger . . . . . + 6
Eumolpus vitis.
*. *Grammoptera maculicornis*[15]) +24
Mylabris Fueslini . . . . . . +13
. *Troglops albicans* . . . . . — 6

---

1) F. I. 23—5. 2) F. I. 26—5. 3) F. I. 27—5. 4) F. I. 26—5. 5) F. I. 30—5. 6) F. I. 2—6. 7) F. I. 3—6. 8) F. I. 24—5 ±6. 9) F. I. 31—5. 10) F. I. 6—6. 11) F. I. 7—6. 12) F. I. 12—6. 13) F. I. 5—6. 14) F. I. 2—6. 15) F. I. 10—6.

9. Juni.

* *Agrilus biguttatus* [1].
Clytus ornatus . . . . —11
Tropideres albirostris.

10. Juni.

* . *Anoncodes ustulata* [2].
Chrysomela fucata.
* *Gynantrophtalma aurita* [3] . . +10
. *Hoplia philanthus.*

11. Juni.

Anisoplia lata ±5 . . . . — 8
*. *Chlorophanus viridis* [4] . . —19
*. *Gnorimus nobilis* [5] . . . . —13
Molorchus umbellatarum ±6.
* *Poecilonota rutilans* [6].

12. Juni.

Baridius Artemisiae . . . . . + 3
Chlorophanus salicicola . . . . + 9
Cionus Blattariae.
Sibynes canus ±7 . . . . . . —10
Strangalia quadrifasciata.

13. Juni.

Annobium molle ±6 . . . . . + 8
Cryptocephalus virens ±5.
* *Labidostomis humeralis* [7].
Oberea erythrocephala.

14. Juni.

Labidostomis tridentata.

15. Juni.

Anisoplia austriaca ±6 . . . . + 9
Gymnetron spilotus . . . . . + 3
Orsodacna Cerasi.

16. Juni.

Agrilus viridis . . . . — 2
Allecula morio.
Cryptocephalus Hypochoeridis ±6.
Haltica Armoraciae . . . . . + 8
. *Leiopus nebulosus* . . . . . + 9
* *Rhizotrogus assimilis* [8] . . . +11
. *Scolytus Pruni.*
Strangalia aurulenta ±5.

17. Juni.

Chlorophanus graminicola ±7.
Clytus rusticus.
* *Pachybrachis histrio* [9] . . . + 4

18. Juni.

Clytus semipunctatus.
Haltica impressa . . . . —12
Homaloplia ruricola ±7 . . . —11
. *Strangalia attenuata* . . . . + 2

19. Juni.

Chrysobothris chrysostigma.
. *Dascillus cervinus* . . . . . — 9
Strangalia 7. punctata . . . . + 5

20. Juni.

Aphodius foetens . . . . . . — 6
Apion vallidum . . . . + 4
Cerocoma Schäfferi
* *Oberea oculata* [10] . . . . . —21
„ *pupillata* ±5.

21. Juni.

Pachybrachis bisignata . . . . + 5

22. Juni.

Adrastus lateralis . . . . . . — 7
Malachius marginellus . . . . — 8

23. Juni.

* *Ancylocheira rustica* [11] . . . —34
Leptura sanguinolenta . . . . — 1

24. Juni.

Anisoplia adjecta . . . . . . — 7
. *Oedemera marginata.*

---

[1] F. I. 14—6. [2] F. I. 11—6±7. [3] F. I. 9—6±6. [4] F. I. 16—6. [5] F. I. 7—6. [6] F. I. *Lampra rutilans* 19—6. [7] F. I. 16—6. [8] F. I. 6—6. [9] F. I. 13—6. [10] F. I. 23—6. [11] F. I. 14—6.

27. Juni.

Gymnetron Linariae ±5 . . . + 8
Leptura cincta.
Megischia nigrita . . . . + 4

28. Juni.

Epicanta dubia . . . . — 3

29. Juni.

Saphanus piceus.

30. Juni.

Anisarthron barbipes.

3. Juli.

* *Purpuricenus Köhleri* [1]).

5. Juli.

* *Chrysochus pretiosus* [2]) . . . +11

6. Juli.

. *Adrastus lacertosus* ±6.

7. Juli.

. *Agriotes sputator* . . . . ± 0

8. Juli.

Saperda carcharias.

9. Juli.

Chrysomela gloriosa.

20. Juli.

. *Anoncodes fulvicollis.*

21. Juli.

. *Chrysanthia viridissima* . . . + 6

2. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

10. Mai.

Anchomenus sexpunctatus.

20. Mai.

Rhynchites bachus.

21. Mai.

Corynetes violaceus.
Phytonomus punctatus.

28. Mai.

Anthophagus Schreberi.

4. Juni.

Amara tricuspidata . . . . . — 3

5. Juni.

Coccinella 7. punctata . . . . + 1

8. Juni.

Hispa atra . . . . — 3

10. Juni

. *Geotrupes sylvaticus.*

13. Juni.

. *Aphodius granarius* . . . . — 1

17. Juni.

Opilus mollis.

25. Juni.

Lina vigintipunctata.

1. Juli.

. *Monochamus sartor.*

3. Juli.

. *Silpha obscura* . . . . + 4

6. Juli.

. *Cassida equestris* . . . . . . —11

12. Juli.

Apoderus Coryli . . . . — 3
Galeruca Viburni . . . . + 1
. *Necrophorus mortuorum.*
. *Tenebrio molitor.*

---

1) F. I. 28—6. 2) F. I. 28—6.

13. Juli.

. *Pissodes notatus* . . . . . . + 7

15. Juli.

. *Necrophorus vespillo.*

17. Juli.

. *Halyzia conglobata* . . . . . + 2

18. Juli.

. *Crioceris Asparagi* . . . . . — 1

Meligethes aeneus.

19. Juli.

Haltica nemorum . . . . . . + 2

21. Juli.

Harpalus ruficornis.

25. Juli.

. *Byrrhus pilula.* . . . . . . + 2

30. Juli.

Agelastica Alni . . . . — 4

31. Juli.

Oniticellus flavipes . . . . . . + 4

Poecilus cupreus.

7. August.

. *Cionus Scrofulariae* . . . . —16

9. August.

Galeruca Xanthomelaena. . . . — 7

13. August.

. *Apium frumentarium.*

18. August.

. *Procrustes coriaceus* . . . . — 5

28. August.

Sitones sulcifrons. . . . . —21

1. September.

Scymnus frontalis . . . . . . + 7

2. September.

Adimonia rustica . . . . . . — 1

Copris lunaris . . . . — 8

7. September.

Astynomus aedilis . . . . . . — 4

18. September.

Adimonia florentina . . . . . — 7

3. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung (in der ersten oder zweiten Periode).

10. Mai.

Meloë variegatus . . . . . . + 6

27. Mai.

Cantharis clypeata.

30. Mai.

Valgus hemipterus . . . . . . — 5

1. Juni.

Agriotes pilosus ±5 . . . . . + 7

2. Juni.

Cantharis nigricans ±5 . . . + 8

6. Juni.

Epicometis hirtella . . . . . . +15

Rhynchites aequatus . . . . . + 2

7. Juni.

Aphodius subterraneus . . . . + 7

12. Juni.

Hister quadrinotatus ±5 . . . — 8

17. Juni.

Cantharis dispar ±7 . . . . —10

Omophlus lepturoides . . . . — 5

19. Juni.

Phyllobius pyri ±7 . . . . . +11

21. Juni.

Cryptocephalus flavipes . . . . + 7

Hister unicolor ±6 . . . . . . — 9

22. Juni.

Malachius elegans . . . . . . — 6

26. Juni.

Pachyta collaris . . . . + 1

Phyllopertha horticola . . . . ± 0

27. Juni.

Melolontha vulgaris.

28. Juni.

Lepyrus colon ±5 . . . . — 9
Lucanus cervus.

2. Juli.

Plagiodera Armoraciae . . . . — 5

5. Juli.

Anthocomus equestris . . . . + 9

7. Juli.

Lampyris splendidula.

11. Juli.

Otiorhynchus orbicularis.

16. Juli.

Pachyta 8. *maculata* . . . . . + 7

26. Juli.

Broscus vulgaris.

8. August.

Mordella aculeata.

10. August.

Cosmiocomus pallipes.

15. August.

Aromia moschata . . . . . . +14

16. August.

Trichodes apiarius . . . . . . +10

22. August.

Leptura rubrotestacea . . . . +25

27. August.

Haltica fuscicornis ±8 . . . . + 9

2. September.

Apion validum . . . . — 2
Chrysomela cerealis.

16. September.

Chrysomela fastuosa . . . . . + 2

20. September.

Aphodius lugens . . . . + 1
Onthophagus fracticornis . . . + 9

21. September.

Carabus granulatus.
Cassida equestris.

22. September.

Chrysomela haemoptera . . . . — 6

23. September.

Geotrupes vernalis.
Prionus coriarius.

25. September.

Aphodius granarius . . . . . + 2
Chrysomela Megerlei . . . . . — 2

26. September.

Chrysomela Menthastri . . . . + 3
Cicindela campestris.
Entomoscelis adonidis . . . . + 4

30. September.

Coccinella 5. *punctata* ±6 . . + 9

2. October.

Halyzia conglobata . . . . . . + 2

3. October.

Scymnus frontalis . . . . + 1

5. October.

Harpalus ruficornis . . . . . +10

6. October.

Ontophagus taurus . . . . + 1

8. October.

Chrysomela analis . . . . + 7
Phalacrus corruscus . . . . . — 2

10. October.

Opatrum sabulosum . . . . . —15
Philonthus aeneus ±7 . . . . + 9

11. October.

Cetonia metallica . . . . — 2
Cleonus sulcirostris . . . . . . — 7

13. October.

Tachyporus scitulus ±8 . . . +12

14. October.

Adimonia rustica . . . . . . ± 0
Hister uncinatus ±7 . . . . . —11

15. October.

Coccinella mutabilis . . . . . — 2
Necrophorus vespillo.
Rhynchites bachus.

16. October.

Phratora vitellinae . . . . . . + 1

17. October.

Metabletus pallipes ±6 . . . . — 9
Nitidula bipustulata.

20. October.

Aphodius fimetarius . . . . . + 2
Silpha obscura . . . . + 5
Sitones hispidulus . . . . . . ± 0

22. October.

Coccinella dispar . . . . . . + 6
„ *7. punctata* . . . . — 1

24. October.

Dytiscus marginalis . . . . . . — 6

25. October.

Aphodius inquinatus . . . . . — 4
° *Astynomus aedilis* [1]).

26. October.

Anchomenus prasinus.

27. October.

Adimonia tanaceti . . . . . . + 2
Chrysomela languinolenta . . . ± 0

5. November.

Geotrupes stercorarius . . . . +10

6. November.

Ptinus fur . . . . —17

29. November.

Tachyporus hypnorum . . . . — 8

VI. Wanzen (Hemiptera heteroptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung als vollkommenes Insekt.

25. März.

Jalla dumosa . . . . — 6

27. März.

Drymus sylvaticus . . . . — 1

2. April.

Pentatoma Juniperi . . . . . + 3

4. April.

° *Corimelaena scarabaeoides* [2]). —21

5. April.

Naucoris cimicoides.

7. April.

Hydrometra rufoscutellata . . . + 3

8. April.

Enoplops Scapha.

10. April.

Megalotomus chiragra . . . . + 3
° *Nepa cinerea* [3]) . . . . —25

---

[1]) F. I. 20—10. [2]) F. I. *Coreomelas scarabaeoides* 24—4. [3]) F. I. 17—3.

15. April.

Anthocoris nemorum . . . . . ± 0
Lygus pratensis . . . . +28

16. April.

Orthops Kalmi.

19. April.

Capsus cordiger.

22. April.

Elasmostethus griseus.

27. April.

Eurygaster hottentotus . . . . + 6

4. Mai.

Corizus capitatus.

8. Mai.

Rapigaster griseus.

11. Mai.

* *Aelia acuminata* [1]) . . . . . — 3
* *Brachypelta aterrima* [2]) . . . — 3
. *Cimex dissimilis.*

13. Mai.

. *Terapha hyoscyami* [3]) . . . . + 6

14. Mai.

Mormidea nigricorne [4]) . . . . ± 0

19. Mai.

Acanthosoma haemorrhoidale . + 5

24. Mai.

Nabis ferus . . . . — 7

25. Mai.

Cimex vernalis ± 6 . . . . . —10

27. Mai.

Phymata crassipes . . . . . . — 4

4. Juni.

Calocoris fulvomaculatus . . . — 4

6. Juni.

Harpactor annulatus . . . . . — 1

10. Juni.

Orthotylus nassatus . . . . . — 1

15. Juni.

Rhopalotomus ater . . . . . . — 1

16. Juni.

Calocoris Chenopodii . . . . . + 4
Leptopterna dolobrata.

19. Juni.

Capsus scriptus ± 6 . . . . . + 9
. *Elasmostethus dentatus.*

23. Juni

Harpactor griseus . . . . . . — 1
Odontotarsus grammicus . . . + 5

26. Juni.

Grapholoma lineata.

13. Juli.

Capsus capillaris.

17. Juli.

. *Reduvius personatus* ± 6.

19. Juli.

. *Tropicoris rufipes.*

2. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

27. Juni.

Pyrrhoceris apterus ± 6 . . . + 9

18. Juli.

. *Mormidea baccarum* . . . . + 2

---

[1]) F. I. 14—5. [2]) F. I. 9—5. [3]) F. I. 3—5. [4]) F. I. 19—5.

3. August.

Rhyparochromus vulgaris . . . + 1

23. August.

Alydus calcaratus ± 6 . . . . + 9

3. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

16. September.

* *Strachia oleracea* [1]) . . . . + 19

24. September.

Aelia acuminata . . . . — 11

27. September.

Mormidea nigricorne . . . . . + 1

6. October.

Verlusia quadrata . . . . . . + 5

8. October.

Lygaeus equestris . . . . . . + 7

12. October.

Lygaeus saxatilis . . . . . — 1

18. October.

Pyrrhocoris apterus [2]).

21. October.

Nepa cinerea.

(Hemiptera homoptera.)

Mittlerer Tag der ersten Erscheinung als vollkommenes Insekt.

12. Mai.

* *Aphrophora spumaria* [3]) . . . — 1

21. Mai.

*. *Centrotus cornutus* [4]) . . . — 12

2. Juni.

Cicada haematodes . . . . . + 10

VII. Schricken (Orthoptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung als vollkommenes Insekt.

28. März.

* *Tetix subulata* [5]).

6. April.

* *Tetix Linnéi* [6]) . . . . . . + 2

13. Mai.

Blatta germanica . . . . . . — 2

23. Mai.

* *Blatta lapponica* [7]) . . . . . + 1

7. Juni.

Chortippus dorsatus ± 5 . . . — 8

27. Juni.

Mecostethus grossus . . . . . — 3

1. Juli.

Chortippus biguttatus . . . . . + 1

11. Juli.

. *Locusta cantans* . . . . . . — 1

20. August.

Caloptenus italicus ± 7 . . . . + 10

---

[1]) F. I. 6—9. [2]) Sonnt sich an milden Wintertagen an Baumstämmen. [3]) F. I. 10—3. [4]) F. I. 29—5. [5]) F. I. 9—3. [6]) F. I. *Tettix (Tetrix) bipunctata* 31—3. [7]) F. I. 26—5.

2. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

25. September.

Decticus verrucivorus.
Oedipoda stridula . . . . . . +12

9. October.

Gryllotalpa vulgaris . . . . . — 8

11. October.

Forficula auricularia . . . . . + 7
Locusta viridissima . . . . . + 2

18. October.

Chortippus lineatus . . . . . + 1

VIII. Bolde (Neuroptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

24. März.

Chrysopa vulgaris . . . . . . —32

28. März.

Nemura cinerea.

6. April.

* *Lestes fusca* [1]) . . . . . . + 5

12. April.

Perla nubecula . . . . + 2

17. April.

Sialis lutaria.

19. April.

* *Cloë Rhodani* [2]).

28. April.

* *Sialis fuliginosa* [3]) . . . . . — 7

4. Mai.

. *Baëtis venosa* . . . . + 7

8. Mai.

Chloroperla grammatica.

11. Mai.

Perla abdominalis . . . . . . — 4

12. Mai.

Limnophilus flavicornis . . . . — 6

13. Mai.

* *Perla bicaudata* [4]) . . . . . —14

15. Mai.

. *Limnophilus vittatus* . . . . + 4

17. Mai.

. *Agrion minium.*
Cordulia metallica . . . . . . + 5
Raphidia notata . . . . — 1

19. Mai.

Libellula vulgata.

21. Mai.

. *Agrion cyathigerum* . . . . . —12

22. Mai.

Libellula cancellata . . . . . — 1

23. Mai.

Gomphus forcipatus.

24. Mai.

Hydropsyche versicolor ± 7 . . +11
Phryganea grandis.

27. Mai.

* *Raphidia ophiopsis* [5]) . . . . —11

28. Mai.

. *Agrion hastulatum* ±6.
*. *Libellula 4. maculata* . . . — 1

---

[1]) F. I. 21—3. [2]) F. I. 5—4. [3]) F. I. 2—5. [4]) F. I. 6—5. [5]) F. I. 23—5.

31. Mai.

. *Agrion elegans* . . . . . + 7

2. Juni.

Baëtis montana.

5. Juni.

. *Calopteryx splendens.*

7. Juni.

Libellula flaveola . . . . . . ± 0

10. Juni.

*. *Platycnemis pennipes* [1]) . . + 3

22. Juni.

Libellula depressiuscula.

18. Juli.

Lestes sponsa . . . . — 1

20. Juli.

Libellula scotica . . . . . . — 1

2. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

8. September.

Panorpa communis.

15. October.

Aeschna cyanea.

20. October.

Chrysopa perla.

23. October.

Lestes fusca . . . . + 2

31. October.

Anabolia furcata.

IX. Falter (Lepidoptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

9. März.

Vanessa V. album.

11. März.

Calpe Libatrix.

14. März.

Mecoptera Satellitia . . . . — 6

19. März.

Hibernia Progemmaria . . . . + 3

22. März.

* *Brephos Parthenias* [2]) . . . — 6

25. März.

* *Brephos Puella* [3]) . . . . . +19

Hibernia Leucophaearia . . . — 3

26. März.

Amphidasis Hirtaria [4]) . . . . + 2

29. März.

Brephos Notha . . . . + 1

2. April.

* *Endromis Versicolora* [5]).

6. April.

Chimabache Fagella . . . . . — 5

8. April.

Cymatophora Flavicornis.

9. April.

* *Boarmia Cinctaria* [6]) . . . . —13

---

1) F. I. 7—6. 2) F. I. 16—3. 3) F. I. 17—3±8. 4) F. I. 4—4. 5) F. I. 1—4. 6) F. I. 22—3.

11. April.

Amphidasis Prodromaria.

16. April.

Pyrausta Cespitalis . . . . . ± 0

17. April.

Orthosia Justabilis . . . . . . + 1

18. April.

Pieris Napi . . . . + 5
* *Saturnia Spini* [1]) . . . . . — 5

19. April.

Ennomos Illustraria.

20. April.

Mamestra Chenopodii.

21. April.

Ennomos Illunaria.

24. April.

* *Zerinthia Polyxena* [2]) . . . . — 4

25. April.

Philodontis Palpina ± 8.

26. April.

Acronicta Tridens ± 6 . . . . — 9
*. *Cidaria Rivaria* [3]).
Halias Vernana . . . . — 4

27. April.

Tortrix Rusticana.

29. April.

Cidaria Ligustraria.

3. Mai.

Minoa Nivearia . . . . — 3
Pygaera Anachoreta . . . . . — 9

4. Mai.

Cabera Punctaria.
Pyrausta Puniccalis . . . . . + 8

5. Mai.

Cidaria Ferrugaria.
Syricthus Carthami . . . . . + 8

6. Mai.

Cidaria Alchemillaria.
Larentia Dubitaria . . . . . — 3
. *Macroglossa Bombyliformis* . + 8
Zerene Adustaria . . . . . . — 4

9. Mai.

Chelonia Hebe . . . . + 5

10. Mai.

Macroglossa Fuciformis.

11. Mai.

Acronicta Psi.

12. Mai.

Cabera Omicronaria . . . . . + 3
Notodonta Dromedarius . . . . + 3
Tortrix Baumanniana . . . . — 3

13. Mai.

Tortrix Tesserana.

14. Mai.

Lycaena Tiresias.

15. Mai.

. *Hadena Leucophaea* . . . . + 1
Harpyia Vinula . . . . +25
Mamestra Oleracea . . . . . —21
. *Platypterix Falcula* . . . . — 9

17. Mai.

Boarmia Roboraria.
Fidonia Glarearia.
Idaea Amataria.
Lycaena Battus.

18. Mai.

Aspilates Mensuraria.
Pyrausta Purpuralis.

---

[1]) F. I. 12—4. [2]) F. I. 17—4 ± 7. [3]) F. I. 4—5.

19. Mai.

Acontia Solaris . . . . — 2
Thyris Fenestrina . . . . . . — 4

20. Mai.

Chelonia Aulica.
Ennomos Advenaria.

21. Mai.

Fidonia Immoraria . . . . . + 3

22. Mai.

* *Anaitis Plagiaria* [1]).
Cidaria Suffumaria.
Cleophana Linariae.
*. *Dorytis Mnemosyne* [2]) . . . + 3
Spilosoma Lubricipeda.

23. Mai.

Acidalia Albularia . . . . . . — 6
Agrophila Sulphurea . . . . . + 2
* *Euchelia Jacobeae* [3]).
. *Melitaea Artemis*
Neptis Aceris.
Notodonta Dictea.

24. Mai.

. *Colias Edusa.*
„ *Myrmidone.*
*. *Lycaena Cyllarus* [4]) . . . . + 10

25. Mai.

Euplocamus Fuesslinellus.

26. Mai.

* *Acyptilus Pentadactylus* [5]) . . — 5
Chelonia Russula [6]) . . . . . + 1
. *Idaea Remutaria.*
. *Melitaea Aurelia* . . . . . + 3

27. Mai.

*. *Botys Forficalis* [7]).
. *Cucullia Lucifuga* ± 6.

28. Mai.

Cidaria Hastaria.
Deilephila Galii.
* *Epinephele Eudora* [8]) . . . . — 5
Setina Irrorea . . . . + 3

29. Mai.

. *Aporia Crataegi* . . . . . . — 5
Cidaria Moeniaria ± 6 . . . . — 9
Eupithecia Rectangularia.
Fidonia Piniaria.
Sesia Myopaeformis ± 6.

31. Mai.

. *Solenoptera Meticulosa.*

1. Juni.

Amphidasis Betularia . . . . — 11
. *Deilephila Elpenor*
. *Spilosoma Menthastri.*

2. Juni.

Phalera Bucephala . . . . . . — 15

3. Juni.

Lycaena Dorylas . . . . . . + 3

4. Juni.

. *Melitaea Dictynna.*
*. *Torula Chaerophyllaria* [9]).
Xylophasia Rurea ± 6.

6. Juni.

Botys Cinctalis . . . . + 2

7. Juni.

. *Cidaria Montanaria.*

8. Juni.

Sesia Culiciformis.
*. *Sphinx Pinastri* [10]).

---

1) F. I. 9—5. 2) F. I. 16—5. 3) F. I. 24—5. 4) F. I. 22—5. 5) F. I. 17—5. 6) F. I. 24—5. 7) F. I. 25—5. 8) F. I. 1—6. 9) F. I. 2—6. 10) F. I 6—6.

9. Juni.

Agrotis Exclamationis . . . . ± 0
. *Nymphula Potamogalis* . . . — 2

10. Juni.

. *Zerene Ulmaria* ± 5.

11. Juni.

. *Argynnis Ino.*
. *Coenonympha Davus.*

12. Juni.

Crambus Luteellus ± 7 . . . . —10
Hepialus Humuli.

13. Juni.

. *Melitaea Maturna.*

14. Juni.

* *Chelonia Villica* [1]) . . . . . + 2
Cidaria Ocellaria . . . . . . + 2

15. Juni.

*. *Argynnis Niobe* [2]). . . . . + 2
*. *Deilephila Porcellus* [3]) . . . + 6
* *Sphinx Convolvuli* [4]) . . . . —17
*. *Thecla Pruni* [5]) . . . . . . —17

16. Juni.

Chelonia Plantaginis.
. *Coenonympha Arcania* . . . + 1
. *Fidonia Wavaria.*
Hesperia Sylvanus.

17. Juni.

Chersotis Plecta.
* *Trochilium Apiforme* [6]).

18. Juni.

* *Gastropacha Pini* [7]).
*. *Larentia Bilinearia* [8]) . . . —11

19. Juni.

. *Apamea Basilinea.*

21. Juni.

* *Dasychira Fascelina* [9]).
*. *Doritis Apollo* [10]).
Halias Quercana ± 6.

22. Juni.

Miselia Comta . . . . +16
*. *Plusia Chrysitis* [11]) . . . . — 2

23. Juni.

Atychia Pruni . . . . — 2
Cidaria Popularia.
Ennomos Signaria.
Fidonia Obliteraria.
Pellonia Vibicaria . . . . . . + 6

24. Juni.

Acidalia Aureolaria . . . . . + 6
*. *Atychia Statices* [12]) . . . . —26

25. Juni.

Callimorpha Matronula ± 7.
Cidaria Pyraliaria . . . . . . — 2
Gnophria Rubricollis . . . . . —17

28. Juni.

Cucullia Abrotani.
Thecla Spini . . . . + 9

29. Juni.

Acidalia Perochraria . . . . . +22

1. Juli.

. *Crambus Perlellus* . . . . . + 1
Sesia Tenthrediniformis.
*. *Zygaena Lonicerae* [13]).

---

[1]) F. I. 13—6. [2]) F. I. 13—6. [3]) F. I. 19—6. [4]) F. I. 23—6. [5]) F. I. 22—6. [6]) F. I. 28—5. [7]) F. I. 25—6. [8]) F. I. 23—6. [9]) F. I. 23—6. [10]) F. I. 19—6. [11]) F. I. 28—6. [12]) F. I. 9—7. [13]) F. I. 27—6.

2. Juli.

°. *Gastropacha Neustria* [1]) . . —19
. *Setina Mesomella.*

5. Juli.

Gelechia Populella . . . . . . + 2
Geometra Aestivaria . . . . . + 9
Triphaena Fimbria.

6. Juli.

. *Apamea Didyma* . . . . . . ± 0
°. *Limenitis Sybilla* [2]).

7. Juli.

° *Orgyia Antiqua* [3]) . . . . . + 8

8. Juli.

Calligenia rosea . . . . + 4
°. *Lycaena Arion* [4])

9. Juli.

Gastropacha Castrensis ± 6 . . — 9

10. Juli.

Apatura Ilia v. Clytie.
Naclia Ancilla . . . . + 7
. *Porthesia Auriflua.*

12. Juli.

Lycaena Daphnis . . . . . . — 3

13. Juli.

Lycaena Damon . . . . + 4

14. Juli.

. *Hypomenenta Padellus* . . . — 3
. „ *variabilis* . . . —16

15. Juli.

Acaena Sambucaria.

16. Juli.

° *Callimorpha Dominula* [5]) . . + 11
° *Zygaena Ephialtes* [6]) . . . . — 1

18. Juli.

°. *Vanessa Prorsa* [7]).

19. Juli.

°. *Hadena Cucubali* [8]).

20. Juli.

° *Zygaena Onobrychis* [9]) . . . + 14

21. Juli.

. *Lithosia Palleola* . . . . . — 2

22. Juli.

. *Cidaria Ribesiaria.*
Mania Maura.

23. Juli.

Abrostola Asclepiadis.

24. Juli.

°. *Zygaena Peucedani* [10])

25. Juli.

Cosmia Trapezina . . . . . . + 7

26. Juli.

Chelonia Purpurea . . . . . . + 24
° *Colias Edusa* [11]) . . . . . . + 1

27. Juli.

°. *Satyrus Phaedra* [12]) . . . . — 4

29. Juli.

Satyrus Aretusa . . . . — 1

31. Juli.

°. *Callimorpha Hera* [13]) . . . + 5
Cidaria Silacearia.

1. August.

Catocala Sponsa.

4. August.

Catocala Elocata.

---

1) F. I. 25—7. 2) F. I. 12—7. 3) F. I. 6—7. 4) F. I. 14—7. 5) F. I. 15—7. 6) F. I. 22—7. 7) F. I. 17—7. 8) F. I. 29—7 ± 7. 9) F. I. 17—7. 10) F. I. 27—7. 11) F. I. 23—7. 12) F. I. 1—8. 13) F. I. 30—7.

5. August.

. *Botys Sericealis* . . . . — 6
Catocala Fraxini . . . . — 5
* „ *Nupta* [1]) . . . . — 5

7. August.

Ennychia 8. Maculalis . . . . . — 7

24. August.

. *Hepialus Sylvinus* . . . . . . — 1

6. September.

Gastropacha Crataegi.

22. September.

Gastropacha Lanestris.

24. September.

Gastropacha Everia.

4. October.

Ypsipetes Dilutaria.

17. October.

Hibernia Defoliaria.

2. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

10. Juni.

* *Tortrix Viridana* [2]) . . . . — 1

12. Juni.

Argynnis Latonia.

26. Juni.

Acronicta Psi.

29. Juni.

Vanessa Cardui.

30. Juni.

Pieris Rapae.
Sericoris Lacunana . . . . . — 3

4. Juli.

Spilosoma Lubricipeda.
Vanessa V. album.

5. Juli.

*. *Leucophasia Sinapis* [3]) . . . — 6
. *Lycaena Argiolus.*
Pieris Napi.

6. Juli.

Vanessa Xanthomelas.

7. Juli.

. *Lycaena Aegon* . . . . —14
Thecla Quercus.

8. Juli.

Psilura Monacha . . . . . . — 5

10. Juli.

. *Melitaea Athalia* . . . . +12

12. Juli.

Botys Hyalinalis.
Melitaea Didyma . . . . +10

13. Juli.

* *Argynnis Selene* [4]).

14. Juli.

Amphidasis Betularia . . . . + 1
Colias Hyale . . . . ± 0
. *Idaea Amataria.*

15. Juli.

* *Bryophila Perla* [5]) . . . . . + 2
. *Euclydia Glyphica* . . . . . — 2
*. *Fidonia Clathraria* [6]) . . . + 5
. *Sphinx Pinastri* ± 8.

---

[1]) F. I. 2—8. [2]) F. I. 21—6. 1. P. [3]) F. I. 9—7. [4]) F. I. 17—7. [5]) F. I. 22—7 ± 6. 1. P. [6]) F. I. 11—7.

16. Juli.

* Argynnis Dia . . . . — 5
. Botys Cinctalis.

19. Juli.

. Acronicta Rumicis . . . . . + 4
*. Pieris Brassicae [1]).

20. Juli.

Syricthus Malvarum . . . . . — 6

21. Juli.

Lycaena Euphemus.

22. Juli.

. Macroglossa Fuciformis . . . — 3

23. Juli.

Thanaos Tages ± 6 . . . . . + 9

25. Juli

Pararga Egeria . . . . + 4
. Polyommatus Phlaeas.

26. Juli.

Deilephila Euphorbiae.
*. Papilio Podalirius [2]) . . . +14

27. Juli.

. Idaea Ornataria.
. Phragmatobia Fuliginosa.

28. Juli.

. Plusia Chrysitis.
. Polyommatus Circe.

29. Juli.

Bombyx Mori.
. Sphinx Convolvuli.
Zerene Marginaria. . . . . . ± 0

30. Juli.

Setina Irrorea . . . . +26
. Zerene Adustaria . . . . . + 2

31. Juli.

. Acasis Rivularia ± 7.

3. August.

. Mamestra Suasa.

13. August.

Acyptilus Pentadactylus . . . — 6

14. August

. Crambus Tristellus . . . . . — 7

16. August.

. Hypena Rostralis ± 5.

17. August.

Lycaena Adonis . . . . — 7

19. August.

Alucitina Hexadactyla.
. Crambus Perlellus.

27. August.

. Noctua C. nigrum . . . . . + 2

11. September.

Diloba Coeruleocephala.

3. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

17. Mai.

Gonopteryx Rhamni.

29. Mai.

* Antocharis Cardamines [3]) . . + 4

12. Juni.

Papilio Machaon ± 7.

30. Juni.

Lycaena Argus . . . . ± 0

---

[1]) F. I. 15—7. [2]) F. I. 14—7. [3]) F. I. 27—5.

6. Juli

Aporia Crataegi . . . . + 7

16. Juli.

Atychia Globulariae . . . . . + 2

22. Juli.

Liparis Salicis . . . . + 2
Syntomis Phegea . . . . . . + 1

24. Juli.

Smerinthus Populi ± 6.

28. Juli.

Zygaena Minos ± 5 . . . . . + 7

24. August.

Lycaena Corydon . . . . . . —10

26. August.

Liparis Dispar . . . . + 8

29. August.

Callimorpha Hera . . . . . . — 2
Satyrus Proserpina . . . . . . — 6

3. September.

Satyrus Arethusa . . . . . . — 5

7. September.

Polyommatus Virgaureae . . . +15

13. September.

Satyrus Semele . . . . — 1

15. September.

Epinephele Hyperanthus.

17. September.

* *Hesperia Comma* [1]) . . . . . +10

21. September.

Satyrus Alcyone ± 7 . . . . . +10

23. September.

Catocala Nupta . . . . — 1

11. November.

Acherontia Atropos ± 7.

14. November.

Cheimatobia Brumaria.

4. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung in der zweiten Periode.

24. August.

Argynnis Selene . . . . — 2
Fidonia Clathraria ± 8 . . . . +11

29. August.

Argynnis Dia . . . . — 9
Thanaos Tages . . . . — 1

4. September.

Pararga Megaera . . . . . . —22

16. September.

* *Antocharis Daplidice* [2]) . . . ± 0
Leucophasia Sinapis.

17. September.

Syricthus Alveolus . . . . . . + 2

18. September.

Boarmia Crepuscularia ± 7 . . + 9

24. September.

Lycaena Argus . . . . — 6

26. September.

Vanessa Antiopa.

27. September.

Calpe Libatrix.

1. October.

* *Colias Hyale* [3]) . . . . . . —14
* *Gonopteryx Rhamni* [4]) . . . + 6
Polyommatus Phlaeas . . . . + 2

---

[1]) F. I. 4—9. [2]) F. I. 12—9. [3]) F. I. 15—10. [4]) F. I. 27—9.

2. October.

* *Pieris Brassicae* [1] . . . . . + 7

6. October.

Pieris Napi . . . . — 9

9. October.

* *Vanessa Polychloros* [2].
* „ *Cardui* [3] . . . . . . — 5

11. October.

Pieris Rapae . . . . — 4

15. October.

* *Argynnis Latonia* [4] . . . . + 5

19. October.

Pterophorus Pterodactylus . . + 4

20. October.

* *Colias Edusa* [5] . . . . . . + 5

X. Immen (Hymenoptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

21. März.

Formica gagates . . . . ± 0

23. März.

Tetramorium coespitum . . . . — 1

24. März.

Ichneumon sarcitorius . . . . + 6

25. März.

Myrmica rubra . . . . ± 0

29. März.

Formica fuliginosa . . . . . . + 6

1. April.

Andrena nitida . . . . ± 0

6. April.

Polistes hortuorum.

7. April.

Andrena cineraria . . . . — 2
Formica herculanea . . . . . . —10

9. April.

* *Bombus muscorum* [6].

12. April.

Monophadnus nigerrimus . . . — 1

13. April.

* *Anthophora hirsuta* [7] . . . + 5

14. April.

Hylaeus Smeathmannellus . . . — 5

15. April.

Hylaeus leucozonius . . . . . . — 9
Nomada flava . . . . + 6

16. April.

* *Bombus agrorum* [8] . . . . —15

17. April.

Formica fusca.

20. April.

Osmia bicornis . . . . — 1

10. Mai

Eumenes pomiformis . . . . . + 5

13. Mai.

Nomada Lathburniana . . . . + 5

---

1) F. I. 21—9. 2) F. I. 6—10. 3) F. I. 11—10. 4) F. I. 11—10. 5) F. I. 18—10. 6) F. I. 7—4. 7) F. I. 14—4. 8) F. I. 15—4.

15. Mai.

Athalia Rosae . . . . — 1
* *Hylotoma Rosae* [1]) . . . . . —10

22. Mai.

Andrena Flessae . . . . + 1

23. Mai.

Tenthredo viridis . . . . . . — 1

25. Mai.

Alanthus Scrofulariae.
Nomada succincta . . . . . . —10

27. Mai.

Rhyssa persuasoria . . . . . + 2

10. Juni.

Anthidium manicatum . . . . — 4

11. Juni.

Cimbex variabilis . . . . . . ± 0

12. Juni.

Andrena Hattorfiana . . . . . + 4

13. Juni.

Bombus sylvarum . . . . . . + 3

2. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

19. Juli.

* *Sirex gigas* [2]).

20. Juli.

Vespa rufa ±7 . . . . —11

14. August.

Vespa germanica . . . . . . — 1

3. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

24. September.

Ophion luteus . . . . ± 0

30. September.

Xylocopa violacea ±6 . . . . ± 8

6. October.

Chrysis ignita.
Pollistes gallica . . . . ± 0

10. October.

Ammophila sabulosa . . . . . — 4
Bombus muscorum.

13. October.

Pompilus viaticus . . . . . . + 1

17. October.

Vespa vulgaris.

31. October.

Formica rufa.

XI. Mücken (Diptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

26. Februar.

* *Trichocera hyemalis* [3]) . . . + 1

11. März.

Sphaerocera subsultans . . . . + 2

---

[1]) F. I. 18—5. [2]) F. I. 16—7. 1. P. [3]) F. I. 4—3.

24. März.

Rhyphus fenestralis . . . . . —12

27. März.

° *Lucilia cornicina* [1] . . . . — 2

Pollenia vespillo . . . . — 1

3. April.

° *Calliphora erythrocephala* [2] . +19

7. April.

. *Musca vomitoria*.

9. April.

° *Lucilia Caesar* [3] . . . . . + 8

13. April.

Musca domestica.

16. April.

. *Cheilosia albitarsis*.

Pachyrhina pratensis . . . . . — 3

17. April.

. *Empis opaca* . . . . — 9

° *Eristalis tenax* [4] . . . . . +12

20. April.

° *Sarcophaga haematodes* [5] . . — 8

21. April.

° *Bombylius discolor* [6] . . . . + 9

23. April.

Bombylius pictus.

27. April.

° *Syritta pipiens* [7] . . . . . —14

28. April.

. *Mesembrina meridiana* . . — 2

29. April.

. *Metalostoma melina* ± 6.

4. Mai.

Bibio Johannis . . . . + 1

. *Cheilosia mutabilis* ± 5 . . . + 7

Tipula marmorata . . . . . . ± 0

5. Mai.

Pipiza noctiluca . . . . + 3

6. Mai.

. *Xanthogramma ornata* . . . . + 3

7. Mai.

Hylemyia conica . . . . — 1

9. Mai.

. *Chrysotoxum arcuatum*.

10. Mai.

° *Anthomyia pluvialis* [8] . . . — 3

11. Mai.

° *Asilus germanicus* [9] . . . . — 6

12. Mai.

. *Oliviera lateralis* . . . . . —20

13. Mai.

Empis maculata ± 5 . . . . — 7

Psila fimetaria ± 7 . . . . . +10

14. Mai.

Mesembryna mystacea.

. *Syrphus bifasciatus*.

15. Mai.

Ploas virescens . . . . + 2

17. Mai.

Melithreptus scriptus . . . . . +14

18. Mai.

°. *Helophilus floreus* [10] . . . +18

°. *Tipula gigantea* [11] . . . . +14

---

[1] F. I. 25—3. [2] F. I. 25—3 ± 7. [3] F. I. 7—4. [4] F. I. 24—4. [5] F. I. 18—4 ± 7. [6] F. I. 20—4. [7] F. I. 1—5 ± 7. [8] F. I. 9—5. [9] F. I. 7—5. [10] F. I. 9—5. [11] F. I. 15—5.

19. Mai.

Chrysotoxum elegans . . . . . + 6

20. Mai.

Asilus cyanurus . . . . + 2

24. Mai.

* *Dioctria oelandica* [1]) . . . . —22
. *Spilogaster Angelicae.*

25. Mai.

. *Chrysops relictus* . . . . . —10

27. Mai.

. *Chrysops coecutiens* . . . . —28
. *Dolichopus aeneus* ±6.

28. Mai.

. *Ctenophora pectinicornis* ±8.

29. Mai.

Tabanus gigas . . . . + 5

30. Mai.

. *Empis livida* . . . . — 7

31. Mai.

Eristalis intricarius.
. *Rhinophora atramentaria* ±7 —10

1. Juni.

*. *Haematopota pluvialis* [2]).
*. *Volucella bombylans* [3]).

2. Juni.

. *Chrysomyia polita* . . . . . — 5

4. Juni.

Laphria gilva . . . . — 3
*. *Tabanus luridus* [4]) . . . . — 2

5. Juni.

Laphria flava . . . . — 2

6. Juni.

* *Culex pipiens* [5]) . . . . +19

8. Juni.

*. *Anthrax maura* [6]).
Ephippium thoracicum . . . . + 3

10. Juni.

. *Microdon devius.*
Myopa ferruginea . . . . . . —18
Ortalis vibrans . . . . — 4

11. Juni.

*. *Gymnosoma rotundata* [7]).

12. Juni.

. *Chrysotoxum bicinctum* ±6.
*. *Stratiomys Chamaeleon* [8]).

13. Juni.

. *Chrysomyia formosa* . . . . — 6

16. Juni.

Odontomyia viridula.

17. Juni.

Lomatia sabaea . . . . — 3

18. Juni.

. *Coenomyia ferruginea* . . . . — 6

25. Juni.

Masicera sylvatica . . . . — 1

28. Juni.

Occemyia atra ±5 . . . . — 8

5. Juli.

*. *Volucella pellucens* [9]) . . . — 9

15. Juli.

. *Tabanus glaucopis.*

16. Juli.

Tabanus fulvus ±7 . . . . . . — 9

18. Juli.

. *Alophora hemiptera* . . . . — 7

---

1) F. I. 11—6. 2) F. I. 6—6. 3) F. I. 27—5. 4) *Tabanus tropicus* F. I. 12—6
5) F. I. 8—5. 6) F. I. 3—6. 7) F. I. 9—7. 8) F. I. 16—6. 9) F. I. 3—7.

2. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

25. Juni.

Syritta pipiens ±6 . . . . . . — 9

3. Juli.

Chrysops coecutiens . . . . . + 9

5. Juli.

. *Anthrax flava* . . . . + 2

8. Juli.

Phasia analis . . . . — 2

26. Juli.

* *Syrphus Pyrastri* [1]) . . . . — 8

31. Juli.

. *Stratiomys Chamaeleon* . . . — 1

2. August.

Phasia crassipennis . . . . . — 4

11. August.

. *Leptis strigosa* . . . . +10

21. October.

Trichocera hyemalis . . . . . +6

3. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

27. Mai.

Bibio Marci . . . . — 2

20. September.

Sargus cuprarius ±5 . . . . +15

26. September.

Asilus crabroniformis . . . . —11

Syrphus Ribesii . . . . — 2

13. October.

* *Sarcophaga haematodes* [2]) . . + 7

17. October.

* *Eristalis tenax* [3]) . . . . . . —16

18. October.

Eristalis arbustorum . . . . . + 1

19. October.

Syrphus Corollae . . . . — 3

20. October.

Lucilia Caesar . . . . ± 0

25. October.

Scatophaga stercoraria . . . . + 2

16. November.

· *Calliphora vomitoria* ±5.

4. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung in der zweiten Periode.

27. August.

Stratiomys Chamaeleon . . . . + 2

17. September.

Echinomyia fera ±6 . . . . . . —10

23. September.

Anthrax flava ±5 . . . . — 8

12. October.

Sarcophaga carnaria . . . . . + 4

13. October.

Syrphus Pyrastri . . . . — 2

25. October.

Syrphus balteatus . . . . + 3

---

1) F. 1. 31 — 7. 2) F. 1. 12 — 10. 3) F. 1. 25 — 10.

15. November.

Calliphora erythrocephala . . . + 7

19. November.

Trichocera hyemalis . . . . . + 4

XII. Spinnen.

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

20. März.

Lycosa ruricola.

23. März.

* *Tegenaria domestica* [1]) . . . + 5

2. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

17. October.

Trombidium holosericeum . . . —12

30. October.

Salticus scenicus.

4. November.

Phalangium opilio . . . . . . — 4

XIII. Asseln.

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

16. März.

Oniscus murarius.

19. März.

Scolopendra forficata ±7.

28. März.

Julus sabulosus.

8. April.

* *Scolopendra electrica* [2]).

2. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

17. October.

Julus terrestris.

XIV. Schnecken.

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

17. März.

Planorbis corneus.

21. März.

Helix nemoralis.

23. März.

Helix pulchella
Lymnaeus pereger ±5.

2. April.

Helix arbustorum.

4. April.

Limax stagnalis.

---

[1]) F. I. 25—3. [2]) F. I. 14—4.

2. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

5. October.	15. October.
Helix pomatia.	*Helix hortensis* . . . . +3

Der vorstehende Kalender enthält mehr als 1000 neue Zeitbestimmungen, welche im ersten Theile des Kalenders noch nicht vorkommen, nahe so viel sind dort schon enthalten. Überdieß kommen im zweiten Theile noch etwa ein Viertheil der im ersten Theile enthaltenen wiederholt vor.

Beide Theile umfassen weit über 1600 Thierarten, vorwiegend Insecten, deren periodisches Erscheinen fixirt worden ist, sei es für den Anfang und das Ende der ersten oder zweiten Periode; die Hälfte davon entfällt für die Käfer, $1/4$ für die Schmetterlinge u. s. w. Die wichtigste Classe, jene der Vögel nämlich, ist durch mehr als 100 Arten vertreten.

Interessant wäre es zu untersuchen, wie sich die Perioden des Erscheinens und Verschwindens auf die Jahreszeiten und selbst die einzelnen Monate vertheilen.

Alles spricht dafür, daß sich die Perioden des Erscheinens genau bestimmen lassen. Die im zweiten Theile wiederholt vorkommenden Bestimmungen bestätigen dieß, da die Differenz beider Bestimmungen in der Regel nur wenige Tage beträgt, obgleich die erste entweder unsicher schien oder sich doch wenigstens nur auf die Beobachtungen von zwei Stationen stützte. Auch ist die Beobachtungs-Methode noch einer großen Vervollkommnung fähig, besonders wenn sie sich auf eine genaue Kenntniß der Entwicklungsgeschichte und der Standorte der einzelnen Thierarten (Insekten) gründen würde, während bisher der Zufall des Auffindens noch eine zu große Rolle spielte, welcher besonders bei den selten vorkommenden Arten sehr ins Gewicht fällt.

Aus diesen und ähnlichen Gründen werden wohl die Erscheinungszeiten, so weit es sich um den Beginn der Periode handelt, im Allgemeinen zu spät bestimmt sein. Das Gegentheil gilt natürlich von dem Ende der Perioden.

Die Dauer der Perioden läßt sich bisher für einen großen Theil der beobachteten Arten noch nicht ermitteln, weil man sich in der Regel auf die Aufzeichnung des ersten Auftretens beschränkte.

Für nicht wenige Arten ist durch fortgesetzte Beobachtungen noch zu ermitteln, ob sie nicht auch, wie andere, in zwei Perioden vorkommen, deren Trennung jedoch nicht selten schwierig ist. Bei manchen scheinen zwei Perioden nur in ungewöhnlichen Jahren vorzukommen.

Für den größeren Theil der Arten liegen überhaupt noch gar keine Zeitbestimmungen vor, also auch nicht einmal für die erste Erscheinung. Es bleibt demnach noch viel zu thun übrig, wenn gleich die von der k. k. Central-Anstalt bisher gesammelten Beobachtungen durch die gegenwärtige Arbeit zu einem vorläufigen Abschlusse gelangt sind.